

TP2 : Les cellules des organismes pluricellulaires

Rappel : les organismes pluricellulaires, comme tous les êtres vivants, sont constitués de cellules. Ces cellules fonctionnent ensemble. **Comment les cellules d'un organisme pluricellulaire fonctionnent-elles ensemble ?** Pour répondre à cette question on compare les cellules d'organismes pluricellulaires et unicellulaires.

1. Réaliser la préparation et l'observation microscopique à l'aide des fiches techniques.
2. Réaliser un dessin légendé de vos observations, en représentant différents types de cellules en contact les unes avec les autres. (voir la méthode du dessin dans le livre p.291 ou la fiche méthode fournie)
3. Légender les photographies fournies de cellules en microscopie optique et électronique à l'aide des indications accompagnant les documents et du vocabulaire ci-dessous. (certains documents sont en couleur p.16)
4. Compléter le tableau ci-dessous à l'aide de des photographies fournies. Déterminer la taille des cellules par produit en croix (si nécessaire voir la méthode dans le 1^e rabat du livre).
5. Exploiter les documents de la page 19 pour expliquer comment les cellules d'un organisme pluricellulaire « tiennent » ensemble. Pour exploiter un document, commencer par indiquer vos observations puis ce que vous pouvez en déduire pour répondre à la question posée (« j'en déduis... »).

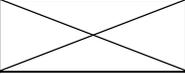
Nom de la cellule	Forme globale	Taille (µm)	Structures spécifiques de la cellule liées à sa fonction	Fonction/s de la cellule dans l'organisme
Cellule végétale				
Cellule végétale chlorophyllienne (doc6 p.15)		60 µm		
Cellule musculaire		1 à 40 µm		
Globule blanc		7,5 µm		
Cellule nerveuse (neurone)		>1m		
Levure				
Paramécie				
Bactérie				

Tableau récapitulatif de l'organisation des cellules des êtres vivants.

Bilan : A l'aide de l'ensemble des informations apportées, comparer la spécialisation chez les organismes uni- et pluricellulaires et montrer qu'elle permet aux cellules de réaliser différentes fonctions.

Vocabulaire pour légender les photos de microscopie optique ou électronique

Cytoplasme : C'est le milieu intérieur de la cellule délimité par la membrane plasmique.

Membrane plasmique : Elle délimite le cytoplasme séparant ainsi l'intérieur de l'extérieur de la cellule.

Organite : compartiment intracellulaire (situé dans le cytoplasme) délimité par au moins une membrane, spécifique des cellules eucaryotes.

Noyau : Espace délimité par une enveloppe nucléaire qui contient l'information génétique de la cellule. C'est en général le plus gros organite.

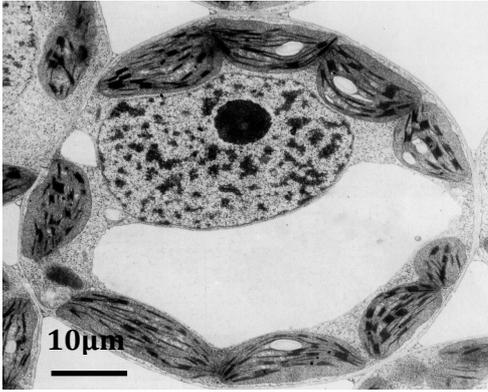
Chloroplaste : Organite spécifique des cellules végétales chlorophylliennes où a lieu la photosynthèse. Il est vert en microscopie optique et contient différents filaments visibles en microscopie électronique, avec des grains d'amidons blancs.

Mitochondrie : Organite où a lieu la production d'énergie pour la cellule. Il présente des petits replis en microscopie électronique et n'est pas visible en microscopie optique.

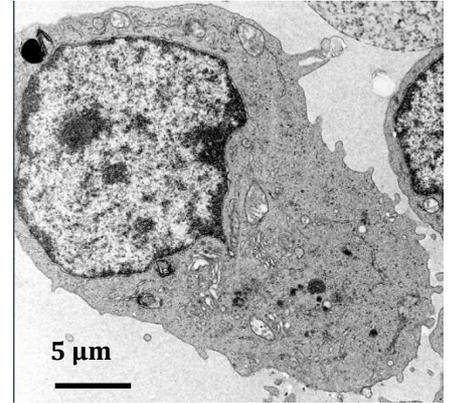
Vacuole : organite de plus ou moins grande taille, souvent blanc en microscopie électronique.

Paroi : Caractéristique des cellules végétales, elle se trouve autour de la membrane.

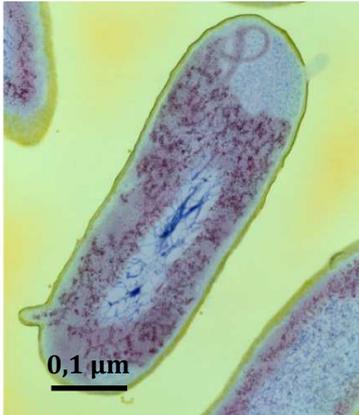
Cellule eucaryote / procaryote : Une cellule procaryote ne possède pas d'organites, contrairement à la cellule eucaryote.



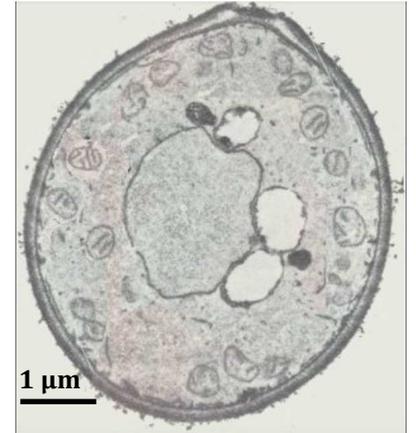
Cellule de feuille de tabac observée au microscope électronique à transmission



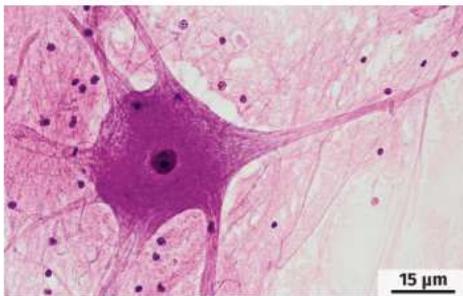
Cellule de thymus d'un animal observée au microscope électronique à transmission



Cellule de bactérie observée au microscope électronique

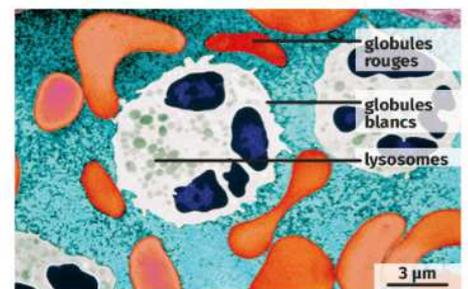


Cellule de levure observée au microscope électronique



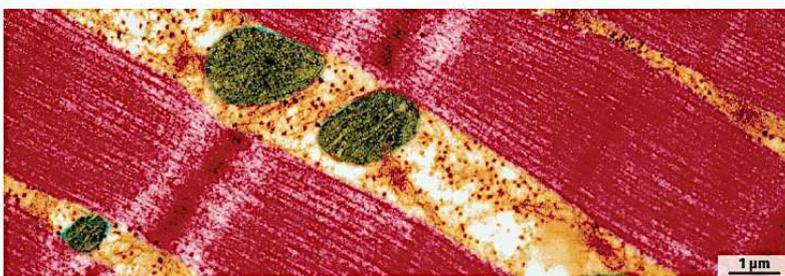
1 Neurone (MO).

On observe le noyau et des prolongements cellulaires, dont l'axone, long parfois de plus d'un mètre, conduisant le message nerveux.



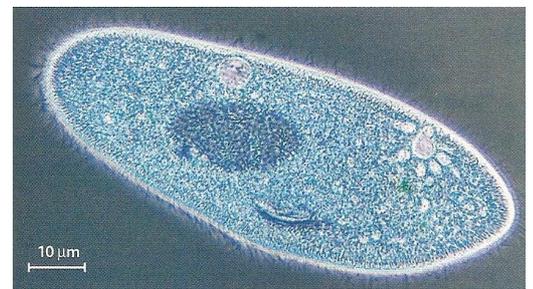
2 Cellules sanguines (MET, fausses couleurs).

Les lysosomes sont des organites contenant des protéines capables de détruire les agents pathogènes.



3 Cellule musculaire (MET, fausses couleurs).

Le cytoplasme contient des fibres protéiques (en rose) permettant la contraction et des granules de glycogène (en marron), molécule de stockage du glucose. De nombreuses mitochondries (en vert) fournissent l'énergie nécessaire à la contraction.



5. Paramécie (MO).

Les cils recouvrant la membrane plasmique de la cellule lui permettent de se déplacer. Le noyau est au centre, les 2 vacuoles pulsatiles éliminent probablement l'excès d'eau. La bouche permettant la nutrition se distingue sous forme d'un trait plus sombre.